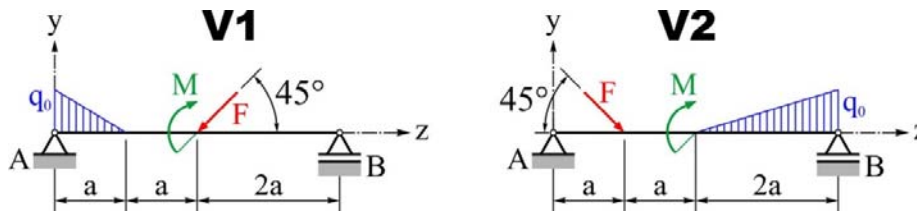


**PRVA GRUPA PITANJA**

1. **Osnovni pojmovi, predmet i zadaci statike** (Statika kao oblast teorijske mehanike, Sila, Kruto telo, Sistem sila, Slobodno telo, Uravnoteženi sistem sila, Ekvivalentni sistemi sila, Rezultanta, Uravnotežavajuća sila, Spoljašnje sile, Unutrašnje sile, Koncentrisane sile, Raspodeljene sile, Sile u funkciji od vremena, Prvi i drugi zadatak statike).
2. **Aksiomi statike** (Prvi, drugi, treći, četvrti i peti aksiom).
3. **Veze** (Vezano telo, Veze, Reakcije veza, Treći zadatak statike, Ostvarivanje veza, Aksiom o vezama – šesti aksiom statike).
4. **Sistem sučeljnih sila** (Pojam, Ravanski i prostorni sistem sučeljnih sila, Slučaj dveju sila – Geometrijski i analitički postupak određivanja rezultante, Uglovi između rezultante i dveju njenih komponenti, Slučaj ravanskog sistema od tri i više sučeljnih sila: Geometrijski postupak određivanja rezultante, Prostorni sistem od tri sučeljne sile – Geometrijski postupak određivanja rezultante).
5. **Sistem sučeljnih sila** (Projekcija sile na osu, Projekcija sile na ravan, Razlaganje sile, Analitičko određivanje sile u Dekartovom pravouglom koordinatnom sistemu, Sila određena projekcijama, Analitički postupak određivanja rezultante prostornog i ravanskog sistema sučeljnih sila, Ravnoteža sistema sučeljnih sila – Geometrijski i analitički uslovi ravnoteže, Teorem o tri neparalelne sile u jednoj ravni).
6. **Moment sile za tačku** (Moment sile za tačku kao količinska mera obrtnog efekta, Predznak, Moment sile za tačku prikazan kao vektor, Osobine, Moment sile za tačku definisan kao vektorski proizvod radijus vektora položaja napadne tačke sile i vektora sile, Varinjonov teorem o momentu rezultante sistema sučeljnih sila za proizvoljnu tačku).
7. **Sistem kolinearnih sila** (Rezultanta: Intenzitet, pravac i smer), **Paralelne sile u ravni** (Rezultanta dveju paralelnih sila usmerenih na istu stranu + zapažanja, Rezultanta dveju paralelnih sila usmerenih na suprotnu stranu + zapažanja, Određivanje rezultante dveju paralelnih sila - Primena Varinjonovog teorema).
8. **Spreg sila** (O spregu sila: Obrazuju ga sile ..., Rezultanta, Ravan dejstva, Obrtni efekat, Moment sprega, Moment sprega posmatran kao vektorska veličina).
9. **Sistem spregova u ravni** (Definicija, Zamena datog sprega drugim spregom i šta iz mogućnosti te zamene proizilazi, Ekvivalentni spregovi, Slaganje spregova sila u ravni).
10. **Proizvoljni ravanski sistem sila** (Teorem o redukciji sile na tačku, Redukcija ravanskog sistema sila nadatu tačku – Glavni vektor i glavni moment).
11. **Proizvoljni ravanski sistem sila** (Redukcija na prostiji oblik – Četiri slučaja redukcije, Uslovi ravnoteže – Tri oblika, Uslovi ravnoteže za proizvoljni ravanski sistem sila i ravanski sistem spregova sila)
12. **Uslovi ravnoteže ravanskog sistema paralelnih sila, Ravnoteža tela zglobno vezanog u jednoj tački, Stabilnost ravnotežnog stanja krutog tela, Ravnoteža sistema krutih tela.**
13. **Trenje klizanja** (Sila statičkog i dinamičkog trenja, Koeficijent trenja, Eksperimentalno određivanje koeficijenta trenja, Kulonovi zakoni trenja klizanja)
14. **Trenje** (Reakcije hrapave veze, Ugao trenja, Konus trenja, Ravnoteža tela pri postojanju trenja).
15. **Trenje** (Trenje užeta ili kaiša o hrapavu cilindričnu površ, Trenje kotrljanja).

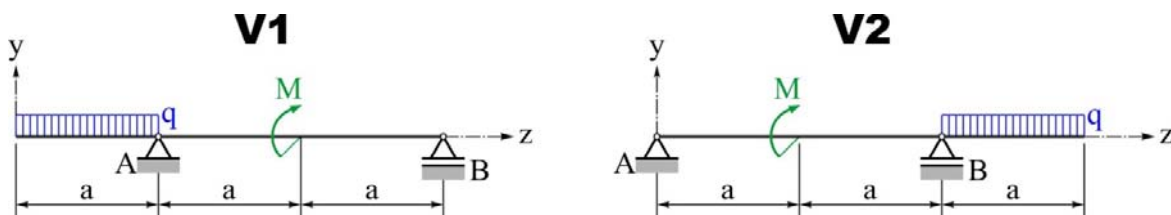
**DRUGA GRUPA PITANJA**

16. **Nosači** (Pojam, Oslanjanje, Opterećenja, Podela).  
 17. **Proste grede** (Presečne sile, Dogovor o predznacima presečnih sila, Veza između presečnih poprečnih sila, presečnih momenata savijanja i raspodeljenog opterećenja)  
 18. **Analiza prostih greda** (Reakcije, Presečne normalne sile, Presečne poprečne sile, Presečni moment savijanja).



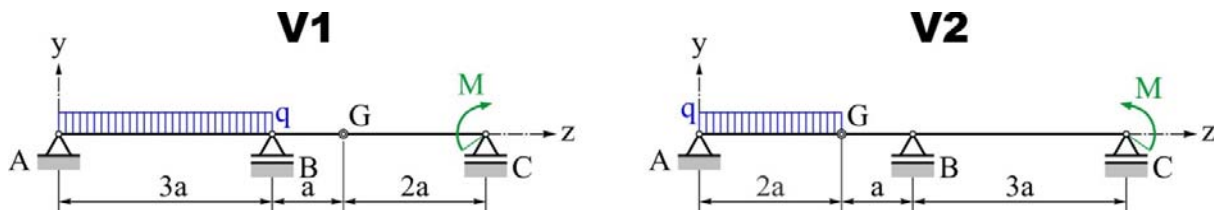
Dve varijante (V1 i V2) prostih greda

19. **Analiza greda sa prepustom** (Presečne normalne sile, Presečne poprečne sile, Presečni moment savijanja).



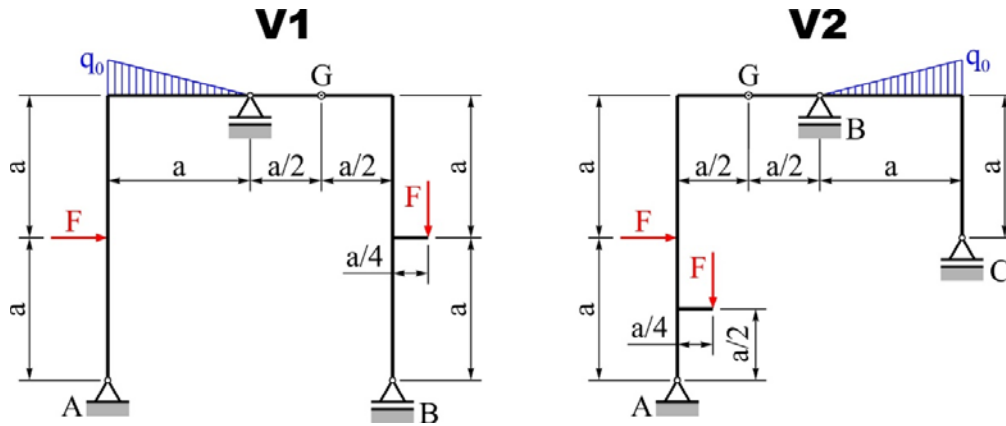
Dve varijante (V1 i V2) greda sa prepustom

20. **Analiza Gerberovih greda** (Reakcije, Presečne normalne sile, Presečne poprečne sile, Presečni moment savijanja).



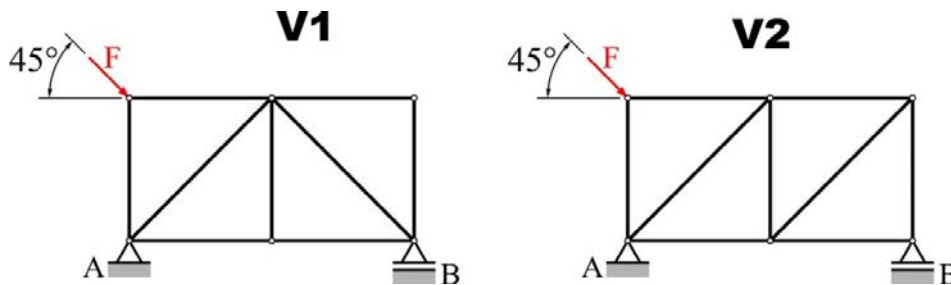
Dve varijante (V1 i V2) Gerberovih greda

21. **Analiza ramova** (Reakcije, Presečne normalne sile, Presečne poprečne sile, Presečni moment savijanja).



*Dve varijante (V1 i V2) ramova*

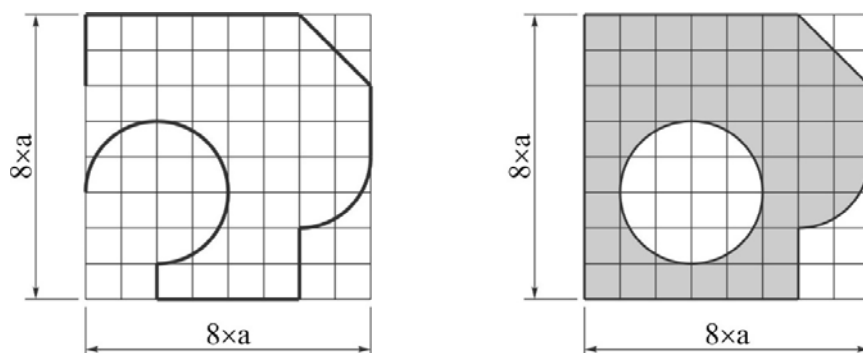
22. **Analiza rešetki** (Određivanje sila u štapovima: Metod isecanja čvorova i Riterov metod, Horizontalni i vertikalni štapovi su dužine  $l$ )



*Dve varijante (V1 i V2) rešetki*

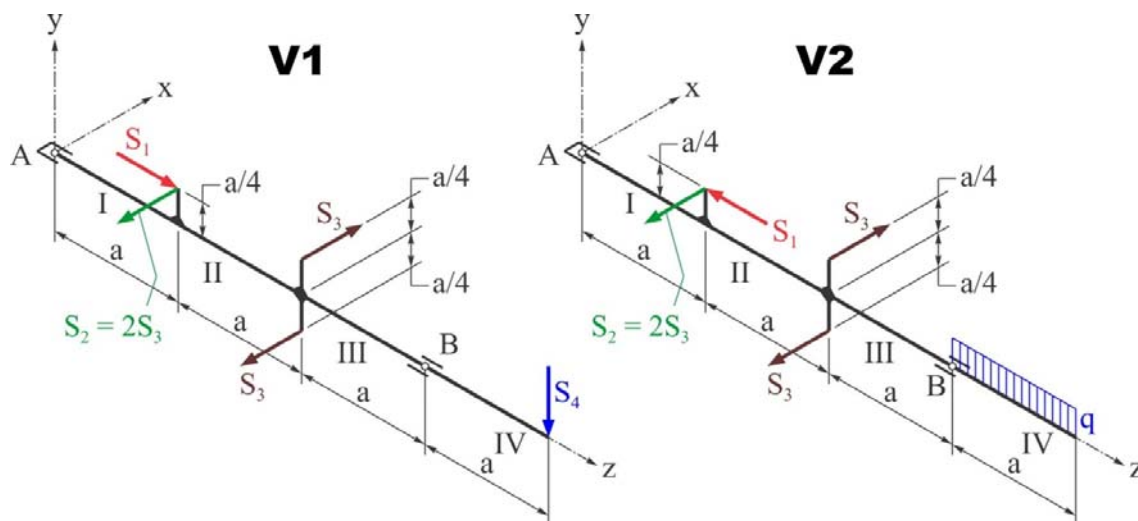
**TREĆA GRUPA PITANJA**

23. **Proizvoljni prostorni sistem sila** (Proširenje pojma momenta sile za tačku, Moment sile za osu, Veza momenta sile za tačku i momenta sile za osu, Moment sile za ose Dekartovog pravouglog koordinatnog sistema).
24. **Prostorni sistem spregova** (Sabiranje).
25. Teorem o paralelnom prenošenju sprega sila u bilo koju ravan paralelnu ravni njegovog dejstva.
26. **Proizvoljni prostorni sistem sila** (Redukcija na datu tačku, Glavni vektor i glavni moment).
27. **Proizvoljni prostorni sistem sila** (Ugao između glavnog vektora i glavnog momenta, Zavisnost glavnog momenta od izbora redukcione tačke).
28. **Prostorni sistem sila** (Svođenje na prostiji oblik – Šest slučajeva).
29. **Prostorni sistem sila** (Jednačina centralne ose ili ose diname).
30. **Prostorni sistem sila – Varinjonov teorem** (Varinjonov teorem za prostorni sistem sučeljnih sila, Varinjonov teorem za prostorni sistem sila koji se svodi na rezultantu).
31. **Proizvoljni prostorni sistem sila – Statičke invarijante** (Prva statička invarijanta, Druga statička invarijanta, Uslovi ravnoteže).
32. **Središte ili centar sistema paralelnih sila** (Određivanje koordinata ovog središta: Dva pristupa).
33. **Težište** (Kod krutih i homogenih tela, Osvrt na simetrična tela).
34. **Primer homogene linije i homogene ravne figure** (Određiti koordinate težišta).



*Primer homogene linije (levo) i homogene ravne figure (desno)*

35. Analiza prostornih punih nosača (Reakcije, Presečne normalne sile, Presečne poprečne sile, presečni momenti savijanja, Presečni momenti uvijanja, Ukupni momenti savijanja).



*Dve varijante (V1 i V2) prostornih punih nosača*

**NAPOMENA:** U toku pripreme za usmeni ispit koristiti PREDAVANJA i PREPORUČENU LITERATURU !!!